

## ZESTAW V

1. Napisz procedurę sparymetryzowaną, w której zostanie wybrany najlepszy student, a jego nazwisko, imię i numer albumu oraz średnia zostaną przekazane do środowiska wywołującego, gdzie należy wypisać je na ekranie. Wprowadź obsługę błędów, jeśli więcej niż jeden student uzyska najwyższą średnią.
2. Napisać procedurę, która zmieniałaby oceny z wybranego przedmiotu (nazwa przedmiotu – parametr) o procent będący parametrem do momentu aż ocena ta stanie się oceną maksymalną lub też ocenę tę przekroczy. Nazwę przedmiotu wraz z ilością zmian przekazać do środowiska wywołującego i wypisać na ekranie. Wprowadzić obsługę błędów.
3. Utworzyć funkcję, która dla podanego nazwiska i imienia prowadzącego (parametr), zwróci liczbę przedmiotów przez niego prowadzonych.
4. Napisać funkcję PL/SQL, która dla podanego nr albumu studenta oraz budynku i sali (parametry) zwróci liczbę przedmiotów, na które uczęszcza dany student.
5. Napisać procedurę PL/SQL, która dla podanego budynku, sali (parametry), wypisze wszystkie prowadzone zajęcia - tytuł, nazwisko i imię prowadzącego, nazwę przedmiotu, typ zajęć, nazwę grupy studenckiej z podziałem na dni tygodnia.
6. Napisz procedurę, która obniży ocenę danego studenta (parametr) z danego przedmiotu (parametr) o podaną wartość przekazaną przez parametr, domyślna wartość: 0,5). Dodaj obsługę błędów – w przypadku podania danych studenta oraz przedmiotów, których nie ma w bazie.
7. Napisz procedurę w dwóch wariantach, która przeliczy stopnie Fahrenheita na Celsjusza według wzoru  $[^{\circ}\text{C}] = ([^{\circ}\text{F}] - 32) * 5/9$ . W pierwszym wariantcie procedura niech przyjmuje dwa parametry (Fahrenheit i Celsjusz), w drugim – jeden (temperatura). Skorzystaj z parametrów IN, OUT, IN OUT. Przetestuj jej działanie w bloku anonimowym.
8. Napisz funkcję, która dla podanego id studenta oraz nazwy przedmiotu zwróci średnią ocen z podanego przedmiotu dla danego studenta. Dodaj obsługę błędów – braku przedmiotu lub braku studenta. Przetestuj działanie funkcji w bloku anonimowym.

9. Napisz funkcję, która dla podanego id studenta (poprzez parametr) liczbę ocen przez niego uzyskanych. W przypadku, gdy student nie ma ocen skorzystaj zaproponuj alternatywną obsługę błędów. Przetestuj działanie funkcji.
10. Utwórz wyzwalacz, który przy pomocy sekwencji pozwoli na nadawanie kolejnych numerów dla wstawianych ocen oraz studentów. Dodać przynajmniej po dwa rekordy..
11. Utwórz wyzwalacz, który przy próbie zmiany oceny sprawdzi, czy nowa ocena nie jest zwiększona więcej niż 0.5. Jeśli tak wypisze starą i nową ocenę. Dodaj też odpowiedni komunikat.
12. Napisz cykliczną sekwencję, która przyjmuje wartości z zakresu od -50 do 0 inkrementowaną co -1, z wartością początkową -1. Napisz procedurę wyzwalaną, która przed wykonaniem operacji UPDATE i DELETE dla każdego wiersza tabeli studenci doda do tabeli REJESTR informację w postaci ciągu znaków: 'X operacja Y Z', gdzie X to kolejny numer sekwencji, operacja to nazwa wykonywanej operacji, Y, Z to wartości poszczególnych atrybutów przed wykonaniem operacji.
13. Napisz procedurę (imię i nazwisko parametry) wprowadzającą do tabeli oceny rekordy z nowymi ocenami uzyskanymi przez studentów. Dotyczy ono wszystkich ocen pozytywnych wystawionych z przedmiotu (parametr) przez prowadzącego (parametr). Aby można było wpisać ocenę należy sprawdzić, czy student i prowadzący znajdują się w bazie danych. Jeśli nie należy wprowadzić nowego studenta lub prowadzącego.. Wykorzystaj kursory oraz wyzwalacz, który korzystając z sekwencji nadawać będzie wprowadzanym rekordom kolejne numery identyfikacyjne
14. Napisz funkcję SILNIA w sposób rekurencyjny. Przetestuj jej działanie.
15. Utwórz pakiet (sekcja specyfikacji i ciała) składający się z procedur i funkcji, które znajdują się w tym zestawie.